

Merenkulun turvalaitteiden kunnon silmämääräinen arviointi

Vuositarkastusohje



Merenkulun turvalaitteiden kunnon silvämääräinen arviointi

Vuositarkastusohje

Liikenneviraston ohjeita 37/2018

Liikennevirasto

Helsinki 2018

Kannen kuva: Liikenneviraston kuva-arkisto

ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-663X
ISBN 978-952-317-622-5

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-6648
ISBN 978-952-317-621-8

Grano
Kuopio 2018

Julkaisua myy/saatavana
www.kopistore.fi

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 029 534 3000

Kunnossapito

26.10.2018

LIVI/8057/06.04.01/2018

Korvaa/muuttaa
Merenkulun turvalaitteiden kunnan silmämääräinen arviointi
(Liikenneviraston ohjeita 41/2013)

Voimassa
1.12.2018 alkaen

Asiasanat
Merenkulku, turvalaitteet, kuntoluokka, ohjeet

Merenkulun turvalaitteiden kunnan silmämääräinen arviointi

Liikennevirasto on hyväksynyt käyttöön tämän Merenkulun turvalaitteiden kunnan silmämääräinen arviointi -ohjeen.

Tätä ohjetta noudatetaan vesiväylien kunnossapidossa.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Ylitarkastaja

Arto Säilynoja

*Ohje hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella.
Sähköisen allekirjoituksen merkintä on viimeisellä sivulla.*

LISÄTIETOJA
Arto Säilynoja
Liikennevirasto
puh. 209 534 3359

Esipuhe

Merenkulun turvalaitteiden vuositarkastus suoritetaan tämän ohjeen mukaisesti.

Vuositarkastuksen suorittaminen sisältyy vesiväylien alueellisiin hoitourakoihin.

Helsingissä lokakuussa 2018

Liikennevirasto
Kunnossapito / Meriväyläyksikkö

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	6
1.1	Kuntoarviointi	6
1.2	Työturvallisuus	7
2	TURVALAITTEIDEN KUNNON ARVIOINTIPERUSTEET	8
2.1	Toimivuus merenkulun turvallisuuden ja sujuvuuden kannalta	8
2.2	Rakenteiden kestävyys, kunto ja työturvallisuus	8
3	ERI TURVALAITETYYPPIEN KUNNOSSAPITOKOhteet	9
4	KUNNON ARVIOINTI	10
4.1	Rakenteet	10
4.1.1	Turvalaitteen runkorakenteet	10
4.1.2	Perustukset	12
4.1.3	Harukset	13
4.1.4	Tikkaat, työtasot	14
4.2	Päivätunnus ja värytys	17
4.2.1	Pinnan väri ja päivätunnus	17
4.2.2	Heijastimet	18
4.3	Valo- ja energialaitteet sekä sähkönsyöttö	19
4.3.1	Sektorit, lasit	19
4.3.2	Lyhty 20	
4.3.3	Verkkosähköliittymä	20
4.3.4	Sähkönsyöttö	21
4.3.5	Kaukovalvontalaitteet	22
4.3.6	Tutkamajakan toimivuus	23
4.4	Kelluvat turvalaitteet	23
4.5	Muut kuntoarvioinnissa huomioitavat asiat	24
4.5.1	Kivikummeiden kunto	24
4.5.2	Kasvillisuus / Näkemäalueet	24
4.5.3	Ruostumisaste	25
5	RAPORTOINTI	27

Johdanto

1.1 Kuntoarviointi

Turvalaitteiden **silmämääräisessä** kuntoarvioinnissa kaikkien merenkulun turvalaitteiden kunto arvioidaan kolmiportaisella kuntoluokituksella, näin muodostuu turvalaitteiden kuntoa ja osaltaan väylanhoidon tasoa ilmentävä väylänhoitoaluekohtainen **kuntoluku** (kuntoindeksi).

Kuntoluokka 1

Turvalaite on kunnossa eikä vaadi korjaustoimenpiteitä. (**Hyvä**)

Kuntoluokka 2

Turvalaitteelle on tehtävä korjaustoimenpiteitä tai uusittava lähitulevaisuudessa. (**Välttävä**)

Kuntoluokka 3

Turvalaite vaatii välittömiä toimenpiteitä. (**Huono**)

Arvioinnissa huomioidaan turvalaite kokonaisuutena ottaen huomioon sekä turvalaitteen rakenteen että laitteiden kunto. Kuntoluokka määräytyy huonoimman osatekijän mukaan.

Silmämääräiset vuosittaiset kuntoarvioinnit sisältyvät väylanhoidon palvelusopimukseen. Hoitourakoitsijat seuraavat turvalaitteen kuntoa, tekevät silmämääräisen kuntoarvioinnin ja raportoivat muutoksista jokaisen turvalaitekäynnin yhteydessä. Tilaaja voi teettää kuntoarviointeja myös muilla toimijoilla tai tehdä niitä itse.

Taulukko 1. Esimerkki Läntisen Suomenlahden väylänhoitoalueen kiinteiden turvalaitteiden kuntotarkastelusta (tilanne 7.10.2013).

Läntinen Suomenlahti (516) turvalaitteiden kuntoindeksi (kiinteät turvalaitteet) 7.10.2013

Tyyppi	LKM	Kuntoluokka			Kuntoluokka puuttuu		Kuntoluku (-indeksi)
		1	2	3	kpl	%	
Merimajakka	7	3	2	2	0	0	1,86
Sektoriloisto	44	22	13	8	1	2,27	1,65
Linjamerkki	344	228	86	22	8	2,33	1,50
Suuntaloisto	1	1	0	0	0	0	1,00
Apuloisto	19	14	2	3	0	0	1,44
Muu merkki	0	0	0	0	0	0	0,00
Reunamerkki	21	7	12	2	0	0	1,71
Tutkamerkki	26	13	9	4	0	0	1,57
Tunnusmajakka	3	0	2	0	1	33,33	2,00
Kummeli	103	55	39	4	5	4,85	1,54
Yhteensä	568	343	165	45	15	2,64	1,46

1.2 Työturvallisuus

Merimerkkien silmämääräisissä kuntoarvioinneissa tulee noudattaa työturvallisuuslainsäädäntöä, tilaajan (Liikennevirasto) väylanhoidon alueurakkaa varten laatimia turvallisuusasiakirjoja ja väylänhoitourakoitsijan laatimaa turvallisuussuunnitelmaa.

2 Turvalaitteiden kunnon arviointiperusteet

2.1 Toimivuus merenkulun turvallisuuden ja sujuvuuden kannalta

Jokaisen turvalaitteen tehtävänä on osoittaa väylän kulku ja edistää merenkulun turvallisuutta.

Mikäli turvalaite ei tältä osin täytä tehtäväänsä tai se ei toimi suunnitellulla tavalla on kysymys vakavasta puutteesta, joka saattaa johtaa onnettomuuksiin tai liikennöintihäiriöihin.

Tällöin turvalaite kirjataan aina **Kuntoluokkaan 3**.

Näissä tapauksissa kuntoarvioija on velvollinen ilmoittamaan turvalaitteen puutteesta tai viasta välittömästi tilaajalle.

2.2 Rakenteiden kestävyys, kunto ja työturvallisuus

Turvalaitteen rakenteiden tehtävänä on toimia runkona turvalaitteen niille osille, jotka varsinaisesti palvelevat merenkulkua. Huonokuntoiset rakenteet saattavat johtaa turvalaitteen tuhoutumiseen tai suuriin rakenteiden korjauskustannuksiin. Puute tai korjaustarve turvalaitteen rakenteissa ovat tyypillisiä turvalaitteen kuntoa alentavia tekijöitä.

Turvalaitteen ja kulkuyhteyksien tulee täyttää työturvallisuuden asettamat vaatimukset. Kunnossapito- ja väylänhoitotyöt tulee myös voida tehdä tehokkaasti ja sujuvasti.

Arviointi tapahtuu kunnon perusteella **Kuntoluokkaan 1, 2 tai 3**.

3 Eri turvalaitetyyppien kunnossapitokohteet

Turvalaitteen kuntoa arvioitaessa määräytyvät tarkastettavat kohteet kyseisen turvalaitteen rakenteen ja toimintatavan perusteella. Taulukossa 2 on esitetty asiat, jotka tarkastetaan erityyppisten turvalaitteiden kuntoa määritettäessä.

Taulukko 2. Kullakin turvalaitetyypillä on oma tyyppinen rakenteensa. Tässä taulukossa on esitetty asiat, jotka tarkastetaan eri tyyppisillä turvalaitteilla.

KÄSITELLÄN KOHDASSA	KUNNON-ARVIOINTI-KOhteet	majakat sektori-loistot muut loistot	linjamerkit	reuna- ja tutkamerkit	poijut viitat	kummit, tunnusmajakat, vesiliikenne-merkit
4,1 RAKENTEET JA KULKUTIET	runkorakenteet	X	X	X		X
	perustukset	X	X			X
	harukset	X	X			X
	tikkaat, työtasot	X	X	X		X
4,2 PÄIVÄTUNNUS JA VÄRITYS	pinnan väri	X	X	X	X	X
	päivätunnus	X	X	X	X	X
	heijastimet	X	X	X	X	X
4,3 SÄHKÖLAITTEET JA SÄHKÖNSYÖTTÖ	sektorit, lasit	X	X	X		X
	lyhty	X	X	X	X	X
	verkkosähköliittymä	X	X	X		X
	sähkönsyöttö	X	X	X		X
	tutkamajakan toimivuus	X	X	X		X
	kaukovalvontalaitteet	X	X	X	X	X
4,4 KELLUVAT TURVALAITTEET	silmämääräinen arvio turvalaitteen kunnosta				X	
	oikea syvyys, oikea asento				X	
4,5 MUUT KUNTO-ARVIOINNISSA HUOMIOITAVAT ASIAT	kivikummit					X
	kasvillisuus	X	X	X		X
	ruostumisaste	X	X	X	X	X

4 Kunnan arviointi

Kuntoluokkaa määriteltäessä arvioidaan turvalaitteen kuntoa arviointihetkellä. Osatekijät, jotka voidaan arviointia suoritettaessa tai normaalien huoltotoimenpiteiden yhteydessä saattaa kuntoon, eivät alenna kuntoluokkaa.

4.1 Rakenteet

Arviointi tehdään kaikille kiinteille turvalaitteille. Arvioinnissa huomioidaan runkorakenteet, perustukset, mahdolliset harukset, tikkaat, työtasot ja kulkutiet.

4.1.1 Turvalaitteen runkorakenteet

Kuntoluokka 1

Rakenteet ovat hyvässä kunnossa ja runkorakenteiden kiinnitykset perustuksiin ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Rakenteet ovat heikentyneet. Rakenteissa on esim. ruostevaurioita (katso kohta 4.5.3), betonirakenteet ovat rapautuneet, puurakenteissa lahovaurioita tai runkorakenteiden kiinnitykset perustuksiin ovat heikentyneet.

Kuntoluokka 3

Rakenteet vaativat välittömiä toimenpiteitä. Rakenteissa on merkittäviä ruostevaurioita (katso kohta 4.5.3), rapautumisia, lahoamisia tai vesiongelmia.



Kuva 1. Vakava rapautumisvaurio betonirakenteessa, turvalaite kirjataan kuntoluokkaan 3.



Kuva 2. Kolmijalkaisen puupukkitaulun runkorakenteissa puun ikääntymisestä johtuvia halkeamia, ei lahovaurioita, kirjataan kuntoluokkaan 3.



Kuva 3. Betonirakenteissa rapautumista, ei välitöntä korjaustarvetta, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 4. Vakavia ruostevaurioita teräsristikkomastorakenteisessa turvalaitteessa (katso kohta 4.5.3 Ruostumisaste), kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.1.2 Perustukset

Kuntoluokka 1

Perustukset ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Perustuksien kunto on huonontunut. Perustuksissa esim. betonirakenteissa on halkeamia, alkavia vesiongelmia, teräsrakenteissa ruostevaurioita (katso kohta 4.5.3) tai puurakenteissa lahovaurioita. Lapapulteissa pintaruostetta.

Kuntoluokka 3

Perustukset vaativat välittömiä toimenpiteitä. Perustuksissa on merkittäviä ruostevaurioita (katso kohta 4.5.3), rapautumisia, lahoamisia tai vesiongelmia. Lapapulteissa syöpymiä.



Kuva 5. A-betonin ristikkomaston betoniperustus, perustuksessa alkava vesiongelma ja halkeamia, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 6. Puupukkitaulun lapapultin puutteellinen kiinnitys (naulaamalla vastoin nykyisiä ohjeita) ja runkopylvään alapäässä "lahovaurio", kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.1.3 Harukset

Kuntoluokka 1

Harukset kiinnityksineen sekä ankkuroinnit ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Haruksien kunto on huonontunut. Haruksissa on ruostevaurioita tai merkkejä kulumisesta. Ankkurin suunta on virheellinen.

Kuntoluokka 3

Harukset vaativat välittömiä toimenpiteitä. Harukset ovat liian löysällä, niissä on havaittavissa merkittäviä ruostevaurioita, -kulumista tai säikeitä on katkennut. Ankkuri on vääntynyt, tai ankkurointi kallioon on vaurioitunut.



Kuva 7. Haruksessa ruostevaurioita, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 8. Haruksissa merkkejä löystymisestä, kirjataan kuntoluokkaan 2.

4.1.4 Tikkaat, työtasot

Kuntoluokka 1

Tikkaat, työtasot ja kulkutiet ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Tikkaat, työtasot, kulkutiet ovat hankalia käyttää, mutta täyttävät työturvallisuusvaatimukset tai vaunuohjaimet ja nousuvaunuesteet puuttuvat. Ei käyttöön vaikuttavia ruoste- tai lahovaurioita. Tikkaiden tai huoltotasojen kiinnitys runkorakenteisiin on heikentynyt.

Kuntoluokka 3

Tikkaat tai työtasot vaativat välittömiä toimenpiteitä. Esim. tikkaat ovat väärän mittaiset, työtasot puuttuvat, putoamissuojaukset puuttuvat (yli 3 metriä korkeista tikkaista), kaiteet ovat rakenteellisesti heikkoja, virheellisiä tai puuttuvat.

Vakavat **Työturvallisuuspuutteet** aiheuttavat aina turvalaitteen kirjaamisen **Kuntoluokkaan 3**.



Kuva 9. Kulkutietä (tikkaat) on hankala käyttää, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 10. Kulkutie (tikkaat) ei täytä turvallisuusvaatimuksia, nousukaiteet ja väli-tasanne kaiteineen puuttuvat, vakava turvallisuuspuute kirjataan kunto-luokkaan 3.



Kuva 11. Tartuntakaiteet ja alimmat askelmat ovat ahtojäistä johtuen pahoin vaurioi-tuneet, eivätkä näin täytä turvallisuusvaatimuksia, kirjataan kunto-luokkaan 3.



Kuva 12. Tikkaat valolle eivät täytä turvallisuusvaatimuksia, nousukaiteet puuttuvat, ei turvakiskoa, (putoamissuojaus puuttuu) vakava turvallisuuspuute kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.2 Päivätunnus ja värit

Arviointi tehdään kiinteille ja kelloville turvalaitteille. Turvalaitteen antama navigointitekniinen viesti merenkulkijalle ei saa jäädä epäselväksi.

4.2.1 Pinnan väri ja päivätunnus

Kuntoluokka 1

Turvalaitteen väripinta ja päivätunnus ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Turvalaitteen väripinta ei ole selkeä ja/tai päivätunnus on vaurioitunut. Turvalaitteen väripinta näyttää haalistuneelta tai osa päivätunnuksesta (alle 10 %) puuttuu.

Kuntoluokka 3

Turvalaitteen väripinta tai päivätunnus vaatii välittömiä toimenpiteitä. Päivätunnuksesta puuttuu yli 10 % tai merkittävä navigointiin vaikuttava elementti, värisävyt ovat merkittävästi alentuneet.



Kuva 13. Linjamerkin päivätunnuksesta puuttuu merkittävä osa, kirjataan kuntoluokkaan 3.



Kuva 14. Päivätunnusten pintamateriaaleista johtuen linjamerkkiparin väritysero on huomattava, kirjataan kuntoluokkaan 2.

4.2.2 Heijastimet

Kuntoluokka 1

Heijastavuus ja värisävyt ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Heijastavuus tai värisävyt ovat heikentyneet, heijastimesta puuttuu 10–50 %.
Kelluvan turvalaitteen heijastinkalvon puutteet kirjataan aina kuntoluokkaan 2.

Kuntoluokka 3

Heijastimet vaativat välittömiä toimenpiteitä (kiinteät turvalaitteet). Esim. heijastimista puuttuu yli 50 %.

Kelluvan turvalaitteen heijastinkalvon puuttuminen ei aiheuta turvalaitteen kirjaamista kuntoluokkaan 3.



Kuva 15. Poijun heijastinteippi puuttuu kokonaan, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 16. Linjamerkin heijastavan osan heijastava materiaali on kulunut kokonaisuudessaan pois, kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.3 Valo- ja energialaitteet sekä sähkönsyöttö

Arviointi tehdään kaikille valaistuille turvalaitteille. Valolaitteen antama viesti merenkulkijalle ei saa jäädä epäselväksi.

4.3.1 Sektorit, lasit

Kuntoluokka 1

Sektorit ovat oikein ja lasit hyvässä kunnossa. Esim. sektoreiden suuntakulmat ovat silmämääräisesti oikeat. Väri- ja suojalasit ovat kunnossa.

Kuntoluokka 2

Lasien värisävyt ovat heikentyneet, mutta eivät ole haitallisesti muuttuneet. Loistokojun lasissa on säröjä.

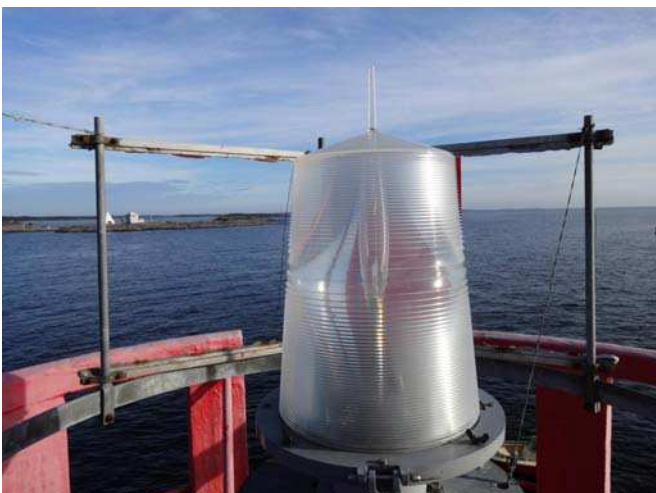
Kuntoluokka 3

Sektorit tai lasit vaativat välittömiä toimenpiteitä. Esim. värilasissa on halkeama, lasien väri selvästi muuttunut tai suojalasi rikki.

Mikäli virheellinen sektori saattaa johtaa onnettomuuksiin tai liikennöintihäiriöihin on valo sammutettava, turvalaitteesta tehdään vikailmoitus ja viasta ilmoitetaan tilaajalle.



Kuva 17. Majakan loiskojun lasit säröillä, kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 18. Loiston värilasit puuttuvat, tehdään vikailmoitus, valo sammutetaan ja viasta ilmoitetaan tilaajalle, kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.3.2 Lyhty

Kuntoluokka 1

Lyhty on hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Lyhdyn valovoima on heikentynyt.

Kuntoluokka 3

Lyhty vaatii välittömiä toimenpiteitä. Valovoima selvästi alentunut (umpion heijastinpinnasta yli 50% tummunut, lasista yli 50% sumentunut), valon suunta tai väri virheelinen, lampunvaihtaja ei toimi.

4.3.3 Verkkosähköliittymä

Kuntoluokka 1

Kaapelit, johdot, mekaaniset suojaukset (rantaumat, pylväsnousut, maadoitus, kosketussuojat), pylväät ja kaappi ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 2

Yllämainituissa seikoissa puutteita, jotka eivät vaikuta sähköturvallisuuteen.

Kuntoluokka 3

Kaapelit, johdot, mekaaniset suojaukset (rantaumat, pylväsnousut, maadoitus, kosketussuojat), pylväät tai kaappi vaativat välittömiä toimenpiteitä.

Kaikki **sähköturvallisuuspuutteet** aiheuttavat turvalaitteen kirjaamisen **Kunto-
luokkaan 3**.



Kuva 19. Loiston maadoituksen suojauspuutteista johtuen kaapeli on katkennut, kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.3.4 Sähkönsyöttö

Kuntoluokka 1

Sähkönsyöttö toimii hyvin. Aurinkopaneeli-, tuuligeneraattori- tai akkuvaraaja toimii täydellä teholla, lataussäädin toimii, akut ovat kunnossa, kaapelit ovat kunnolla kiinnitetyjä ja vaipat ehjiä, akun navat, -kengät ja muut liitokset ovat puhtaita, eikä niissä ole hapettumia. Liitokset on suojattu suoja-vaseliinilla. Akut ovat kunnolla kiinnitetty (tutka- ja reunamerkit).

Kuntoluokka 2

Sähkönsyötössä on havaittu häiriöitä. Sähkönsyöttö on alentunut, akkujen jännite on alentunut, akuissa pullistumia, lataussäädin ei toimi oikein, kaapelien kiinnityksissä puutteita, vaipoissa halkeamia, akun navoissa, -kengissä tai muissa liitoksissa hapettumia. Aurinkopaneelin lasipinnassa vaurioita, jotka eivät aiheuta sähkönsyöttöhäiriöitä.

Kuntoluokka 3

Sähkönsyöttö on loppunut tai merkittävästi alentunut. Akkujen kuorissa halkeamia, lataus purkautunut, akku ei lataudu, lataussäädin ei toimi, kaapelien kiinnityksissä suuria puutteita, vaipoissa paljon halkeamia. Aurinkopaneeli tai tuuligeneraattori on vaurioitunut ja sähkönsyöttö loppunut.

Kelluvien turvalaitteiden paristojen kuntoa ei arvioida.



Kuva 20. Aurinkopaneeli on vaurioitunut (voimakas tuuli tai merenkäynti on vaurioittanut aurinkopaneelin lasipinnan, ei vielä sähkönsyöttöhäiriöitä), kirjataan kuntoluokkaan 2.



Kuva 21. Aurinkopaneeli on vaurioitunut (vesivaurio kennoissa, latauskyky on alentunut merkittävästi), kirjataan kuntoluokkaan 3.



Kuva 22. Loiston tuuligeneraattori on vaurioitunut, kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.3.5 Kaukovalvontalaitteet

Arvioidaan kuntoluokkaan 1 tai 3

Kuntoluokka 1

Kaukovalvontalaitteet ovat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 3

Kaukovalvontalaitteet eivät toimi.

4.3.6 Tutkamajakan toimivuus

Arvioidaan kuntoluokkaan 1 tai 3

Kuntoluokka 1

Tutkamajakka toimii.

Kuntoluokka 3

Tutkamajakka ei toimi.

4.4 Kelluvat turvalaitteet

Tehdään silmämääräinen arvio turvalaitteen kunnosta, sen syväytyksestä, asennosta, päivätunnuksen väriytyksestä sekä arvioidaan sen antama navigointitekkinen informaatio.

Kelluvien turvalaitteiden kunto kartoitetaan vesipinnan yläpuolisin osin kevätkierroksen yhteydessä, jolloin kaikki rikkoontuneet tai navigointiteknisiltä ominaisuuksiltaan (väriytyks) kuntoluokkaan kolme arvioitavat viitat uusitaan (uusiminen koskee viittoja, joiden halkaisija on 225 mm tai pienempi).

Väriytyksen ja päivätunnuksen arvioinnin on selostettu kohdassa 4.2.

Poijujen sekä suurviittojen kunto vesipinnan alapuolelta arvioidaan erillisellä tarkastuskäynnillä (ankkuroinnintarkastus).



Kuva 23. Viitta katkennut heijastimen korkeudelta, viitta vaihdetaan, ei tehdä kuntoarviota tälle viitalle (kevätkierros).

4.5 Muut kuntoarvioinnissa huomioitavat asiat

4.5.1 Kivikummeleiden kunto

Kuntoluokka 1

Kummeli on hyvässä kunnossa. Kummeleiden kivi- ym. rakenteet suunnitelman mukaisia, kivi- ja betonikummit hyvässä ja puhtaan valkoisessa maalissa. Valaistus toimii suunnitellulla tavalla

Kuntoluokka 2

Kummelin kunnossa on havaittu puutteita. Kummeleiden kivirakenteet vaativat vähäistä korjausta, maalaus on hieman tummunut, mutta ei haittaa havaittavuutta. Valaistuksessa on puutteita.

Kuntoluokka 3

Kivirakenteet ovat sortuneet, maalipinta harmaantunut, sammal-/jäkäläkasvuston peitossa. Valaistus ei toimi.



Kuva 24. Kivikummi kasassa mutta jäkälän peitossa ja haalistunut, kirjataan kuntoluokkaan 3.

4.5.2 Kasvillisuus / Näkemäalueet

Turvalaitteen näkemäalueiden raivaukset voidaan arviointia suoritettaessa tai normaaliin huoltotoimenpiteiden yhteydessä saattaa kuntoon, eivätkä näin alenna kuntoluokkaa.

Jos raivausta ei voi suorittaa ja kasvillisuus haittaa merkittävästi turvalaitteen näkyvyyttä ja heikentää oleellisesti navigointia väylällä, tehdään turvalaitteesta vikailmoitus.

4.5.3 Ruostumisaste

Kuntoluokka 1

Ruostumisalueita ei ole, tai ovat hyvin pieniä $< 1 \%$

Värisävyt ovat lähes uudenveroisia.

Kuntoluokka 2

Ruostumisalueet ovat suuruudeltaan $< 8 \%$

Värisävyt ovat hieman muuttuneet.

Kuntoluokka 3

Ruostumisalueet ovat suuruudeltaan $> 8 \%$

Värisävyt ovat huomattavasti alentuneet haalistumisen tai likaisuuden takia. Navigointitekkinen informaatio on huono. Turvalaitteessa on reikä tai hitsausliitokset ovat repeytyneet.



*Kuva 25. Kuvan vasemman puoleisin poiju: ruostuneet alueet alle 1 %, kirjataan kuntoluokkaan 1. Keskimmäinen poiju: yksi ruosteinen alue kooltaan alle 8 %, kirjataan kuntoluokkaan 2. Oikeanpuoleisin poiju: useita ruoste-alueita, alueiden yhteenlaskettu pinta-ala yli 8 %, kirjataan kunto-
luokkaan 3.*



Kuva 26. Teräsristikkomastossa pahoja ruostevaurioita, ruostuneet alueet ovat suuruudeltaan $> 8 \%$, kirjataan kuntoluokkaan 3.



Kuva 27. Ruostuneet alueet ovat suuruudeltaan alle 8% , kirjataan kuntoluokkaan 2.

5 Raportointi

Kaikki merenkulun turvalaitteiden rakenteeseen liittyvät tiedot tallennetaan ja niissä tapahtuvat muutokset (esimerkiksi silmämääräisen kuntoarvioinnin tai peruskorjauksen yhteydessä) kirjataan Reimari-sovelluksella Turvalaitteen rakennetiedot -välilehdellä.

Kuntoarvio tallennetaan aina koskemaan rakennekomponenttia **Turvalaite** ja tyyppiä **Koko turvalaite**, kuntoarvio tallennetaan rakennekomponentin Kuntoarvio-välilehdelle.

Tilaaja-Reimari

Tiedosto Ohje Hae Luo uusi Raportit

Turvalaite

Numero: 11552 Laji: KIINTEÄ Tila: VAHVISTETTU

Nimi: Lill Grimsholmen alempi Tyyppi: Linjamerkki Toimintatila: Jatkuva WebMap raportti

Tark.lk: Geod. tarkk. 2 (0,2 m / 0,5 m) Nav.laji: Ei sovellettavissa Koordinaatti X: 6651943.57

Pääväylä: Etelä-Suomen talviväylä, Porkkala-Helsinki Koordinaatti Y: 2528810.09

Sijainti: Lill Grimsholmenin P-rannalla.

Väylät Sijoittaja Päivämerkki Loisto Vikahistoria Toimenpiteet Rakennetiedot Näkemäalue

Turvalaite Avoimet viat Suun.toimenpiteet Reimari turvalaite Lisätieto Komponentit

Rakennekomponentti	Tyyppi	Rakennusvuosi
Turvalaite	Koko turvalaite	0
Turvalaite	Koko turvalaite	0
Runko	Puupylväät	2012
Päivämerkki	Suorakaidetaulu, puurunko, muovilevyt	2012
Portaat ja kaiteet	SF turvatikas paarteella	2012
Perustus	Kallioperustus	2012
Laiteasennukset	Laitekaappi ulkopuolella	0

19.9.2012 kuntoarvioinnin kirjauksessa on puute, myös tieto kuntoarviota kohottavasta tekijästä (vuonna 2012 suoritettu peruskorjaus) kuuluu kirjata lisätietokenttään

Tietueita: 1 - 7

Rakennetiedot Korjaus Kuntoarvio

Päivämäärä	Kuntoarvio	Lisätieto	Tekijä
19.09.2012	1 Kunnossa		
05.04.2011	3 Huono	turvatikas, levytys/maalauk, jalkarautoja	
05.04.2011	1 Kunnossa	turvatikas, levytys/maalauk, jalkarautoja	
04.05.2009	2 Välttävä	laitekaapin ovi rikki, peilin maalauk, lyhd...	Porkkala väyläasema

Tietueita: 1 - 4

Tallennus: Tallennettu

Kuva 28. Näkymä tallennetusta kuntotiedoista.

Kuntoarvion poiketessa **Kuntoluokasta 1** on arvioitsijan kirjattava lisätietokenttään syy turvalaitteen kirjaamiselle **Kuntoluokkaan 2 tai 3**. Aina kuntoluvun muuttuessa (kuntoluvun kohotessa tai laskiessa) arvioitsijan tulee kirjata lisätietokenttään perustelu muutokselle.

ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-6648
ISBN 978-952-317-621-8
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu

Asian LIVI/8057/06.04.01/2018 asiakirja

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus